

10/525153
DT01 Rec'd PCT/TT 18 FEB 2005

Neue Ansprüche:

1. Verfahren zum Routing von Datenpaketen zum Vermeiden eines
5 Kreisens der Datenpakete in einem mit Routern gebildeten Pa-
ketnetz (N1) mit Verkehrsverteilung, bei dem
ein Datenpaket (IP-Paket) von einem inneren Router des Paket-
netzes (N1) weitergeleitet wird, wobei Alternativen für die
Weiterleitung des Datenpakets vorgesehen sind und die Weiter-
10 leitung des Datenpaketes (IP-Paket) zumindest anhand einer
Information (K1) über die Zugangsschnittstelle des Datenpake-
tes (IP-Paket) zu dem Paketnetz (N1) und einer Information
(K2) über die Ausgangsschnittstelle, bei der das Datenpaket
(IP-Paket) das Paketnetz (N1) verlassen soll, vorgenommen
15 wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
- dass das Datenpaket (IP-Paket) bei der Zugangsschnittstelle
20 mit Identifikationsinformationen versehen wird, anhand derer
von dem inneren Router die Zugangsschnittstelle und die Aus-
gangsschnittstelle identifiziert werden.

3. Verfahren nach Anspruch 2,
25 dadurch gekennzeichnet,
- dass die Identifikationsinformationen eine Kennung (K1, K2)
oder eine Netzadresse für die Zugangsschnittstelle und die
Ausgangsschnittstelle umfassen.

30 4. Verfahren nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,

- dass das Datenpaket (IP-Paket) bei der Zugangsschnittstelle mit wenigstens einem Informationsfeld (IL, EL) versehen wird, und
 - dass der innere Router dem Informationsfeld bzw. den Informationsfeldern (IL, EL) die Information (K1) über die Zugangsschnittstelle des Paketes (IP-Paket) zu dem Paketnetz (N1) und die Information (K2) über die Ausgangsschnittstelle entnimmt.
- 5
- 10 5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,
- dass das Datenpaket (IP-Paket) mit einem Informationsfeld versehen wird, wobei
 - das Informationsfeld als Header oder Trailer dem Datenpaket
 - 15 hinzugefügt wird,
 - das Informationsfeld eine Kennung (K1, K2) der Zugangsschnittstelle und der Ausgangsschnittstelle umfasst.
- 20 6. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,
- dass das Datenpaket (IP-Paket) mit zwei Informationsfeldern (IL, EL) versehen wird, wobei
 - die Informationsfelder (IL, EL) jeweils als Header oder Trailer dem Datenpaket (IP-Paket) hinzugefügt werden,
 - 25 -- das eine Informationsfeld (IL) eine Kennung (K1) der Zugangsschnittstelle und das andere Informationsfeld (EL) eine Kennung (K2) der Ausgangsschnittstelle umfasst.
- 30 7. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet,
- dass wenigstens einem Informationsfeld (IL, EL) eine Bitfolge (LC*) beigelegt oder vorangestellt wird, die das Informationsfeld (IL, EL) als solches kennzeichnet.

3. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
- dass das Datenpaket (IP-Paket) bei der Eingangsschnittstelle mit wenigstens einem Informationsfeld (IL, EL) versehen wird, und
- dass dieses Informationsfeld (IL, EL) bei der Ausgangsschnittstelle wieder entfernt wird.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
- dass wenigstens ein Informationsfeld (IL, EL) durch ein MPLS Label gegeben ist.
10. Verfahren nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
- dass die Identifikationsinformationen in eines der im Rahmen des Formats des Datenpakets vorgesehene Feld geschrieben wird.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
- dass die Ausgangsschnittstelle durch eine Kennung (K2) referenziert wird,
- dass die Kennung (K2) der Ausgangsschnittstelle anhand einer Netzwerkadresse des Netzes (N3) identifiziert wird, an das das Datenpaket (IP-Paket) nach Durchquerung des Paketnetzes (N1) weitergeleitet werden soll, und
- dass die Identifikation der Kennung (K2) der Ausgangsschnittstelle anhand der Netzwerkadresse mit Hilfe einer Tabelle bei der Eingangsschnittstelle vorgenommen wird.
12. Verfahren nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

- dass das Datenpaket (IP-Paket) bei der Zugangsschnittstelle mit einer Identifikationsinformation versehen wird, anhand derer von dem inneren Router die Zugangsschnittstelle identifiziert wird,
- dass die Identifikationsinformation eine Kennung (K1) oder eine Netzadresse der Zugangsschnittstelle umfasst, und
- dass der innere Router die Information (K2) über die Ausgangsschnittstelle anhand von aus dem Datenpaket extrahierten Adressinformationen ermittelt.

13. Verfahren nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

- dass der innere Router die Information (K1) über die Zugangsschnittstelle und die Information (K2) über die Ausgangsschnittstelle anhand von aus dem Datenpaket (IP-Paket) extrahierten Adressinformationen ermittelt.

14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

- dass die Weiterleitung des Datenpaketes (IP-Paket) mit Hilfe einer Routing-Tabelle erfolgt, die die Information über die Zugangsschnittstelle des Datenpaketes (IP-Paket) zu dem Paketnetz (N1) und die Information (K2) über die Ausgangsschnittstelle einer Netzadresse für den nächsten Hop zuordnet.

15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

- dass das Datenpaket (IP-Paket) bei der Zugangsschnittstelle mit einem Informationsfeld zur Identifikation des Flows versehen wird, und

- dass die Weiterleitung des Datenpakets (IP-Paket) durch den inneren Router nach Maßgabe des Informationsfeldes vorgenommen wird.

- 5 16. Innerer Router eines Paketnetzes (N1) zur Durchführung eines Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
- mit wenigstens einer Routing-Tabelle, die die Information (K1) über die Zugangsschnittstelle des Datenpaketes (IP-Paket) zu dem Paketnetz (N1) und die Information (K2) über
10 die Ausgangsschnittstelle einer Netzadresse für den nächsten Hop zuordnet.

15